

Title	北斗七星を解く
Author(s)	レオナード, フレドリク・G; 佐登兒
Citation	天界 = The heavens (1938), 18(207): 276-278
Issue Date	1938-06-25
URL	http://hdl.handle.net/2433/167686
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

北 斗 七 星 を 解 く

フレドリク・G・レオナルド博士

北天で一等お馴染みの著明な星群は大熊座の後部を形造つて居る輝やかなしい7つの星で、一般に北斗七星として知られて居る。北緯 40° の土地では何處でも、北斗七星は周極星即ち常に地平線下に隠れずに、北極星を廻り、天氣のよい晩はいつも其の全貌を見せて呉れる。

此の大熊座が美しい配列のまゝ極を周る特性は次の傳説に依つて希臘神話で説明される。神々の王である Zeus は其の妃の女神 Hera が嫉妬したので、其の愛寵して居る美しい精女 Callisto を護つて熊に化身したのである。Hera は王の詐りを見付けて狩獵の女神である Artemis を説服して件の熊を殺さうとした。然し Zeus はそれを遮り Callisto を危険の中から大熊座に姿を變へて星の間に置き、息子 Arcas をも化身して隣りの小熊座に移した。Callisto と Arcas は斯くも立派な光榮を與へられたので、立腹した Hera は海神 Oceanus と其の妻 Tethys を誘つて Callisto と Arcas を常に大洋の波の下に休ませない様にした。爾來大熊、小熊は北極を永久に廻る運命に定められたと謂はれる。

北斗七星は大熊星座の α , β , γ , δ , ϵ , ζ 及び η の諸星から成り、其の内 ϵ が一等明るくて光度1.7等、 δ が一等劣つて光度3.4等である。此等の星の色彩は凡て青味がかつた白(スペクトル型は B 或は A)で、唯 α のみは黄味がかつて居てスペクトル型は K である。

β と α は「^{ポインターズ}指極星」と呼ばれる。こは假りに α と β を繋ぐと、殆んど北極星(小熊座 α 星)に届くからである。指極星 α と β との角距離は 5° よりもやゝ大きく、太陽と月の見掛け上の直径の約10倍である。又 Dubhe と呼ばれる α と北極星の間隙は 28° である。それで Dabhe と北極星との角距離は指極星の間隙の5—6倍である。

北斗七星に就いて極めて興味深い事實は β , γ , δ , ϵ 及び ζ の5星と ζ (即ち Mizar) の伴星である光度4等の Alcor (大熊座 g 星)は大體同じ角速度で天空を横切つて、殆んど β から δ の方向に平行に運動して居る。之に反して

α と η は凡そ同じ角速度で反対の方向に運動して居る。之等の星の運動の方向が斯く違つて居る爲に、柄杓の形は何時迄も現在のまゝでなく、挿畫の様に其の星群は20萬年前と現在と20萬年後とは極めて變形して終ふ。斯くして柄杓の5つの星は進行星群、所謂大熊星群を形造り、この星群は又全天で最も明るい Sirius や廣く天空の隔つた區域にある多くの他の星をも含んで居る。リク天文臺發行の星の視線速度のカタログ(1928年)に據れば、Alcor を含む北斗七星の星々は、 ϵ の場合の1秒約8 軒から、 δ と η の場合の1秒16軒までの速度で太陽系に接近して居る。

柄杓の凡ての星は「巨星」と名付けられて居り、絶對光度は同じ級のものである。又50乃至100光年以上も地球から離れて居る。本來は我が太陽よりも明るいもので、例へば α , ζ は太陽のたつぷり60倍の明るさである。

北斗七星で殊に最も興味を惹く星は柄杓の「柄」の屈曲部にある即ち Mizar である。此の星は次に述べる様に、凡ゆる意味に於て最初に發見された二重星であつた。Mizar は11.5' 離れて居る4等星の伴星 Alcor と共に大きく容易く肉眼で識別出来る二重星を形造つてゐて、普通「馬と其の騎手」として知られて居る。Mizar はまた望遠鏡で發見された最初の二重星であつて、即ち1650年に Bologna に於て Riccioli は Mizar が約14.5" 離れた光度2.5等と4等との2つの星より出来て居る事を認めた。この2星は1857年 Bond に依つて寫眞に撮影され、寫眞的に測定された二重星の最初のものであつた。そしてこの2星の明るい方(即ち2.5等の主星)は又1889年 Pickering に依つて發見された最初の分光器的連星であり、キルソン山の250 糎反射鏡に取付けた20呎の干涉計で、1925年 Pease に依つて測定された初期の二重星の一つであつた。

前述の如く、1889年 E. C. Pickering は Mizar の明るい方の星が分光器的連星である事を發見し、其の公轉周期は、其の後 Vogel に依つて、20.5日であることが解つた。此の接近した分光器的の連星の2星は相互に約3000萬軒の平均距離をもち、殆んど等しい軌道の上で共通の重心のまはりを廻轉して居り、各星の質量は略太陽の2倍に等しい。1908年 Frost と Lee は Mizar の淡い方の星も矢張り分光器的連星であり、又同年 Frost は Alcor も亦分光器的二重星である事を確認した。

Mizar と Alcor は、兩者の間にあり、兩者と三角形を作つて居る 8 等星（之は時々 “Sidus Ludovicianum” と呼ばれる！）と一緒に、小望遠鏡で觀察すれば一際美しい群を見せて呉れる。之等の星野を熟視するとき、Mizar を形造る望遠鏡的二重星の 2 星が各々其れ自體分光器的連星であること、恐らく此等の二對の星が順番に共通の重心のまはりを緩漫に廻轉してゐるのであらうこと、地球と太陽の距離の 1 萬 5 千倍の程度だけこの 4 星系から離れて居る Alcor が事實またたゞ分光器を用ひてのみ分離される程密接し、且つ地球から遠く離れた一對の太陽から成つてゐること、又 Mizar と Alcor が北斗七星のもう 4 つの星と共に巨大なる編隊飛行の如く、同速度で天空の同方向へ絶え間なく突進しつゝあること、これ等は決して忘れられない興味を喚び起すのである。

（佐登兒譯）

加州よりニウス来る

東亞天文協會御中

私は今皆様へ同封の寫眞一葉と其の簡單なる説明文を贈ります。非常に興味あるものと信じますから、御遠慮なく御用ひ下さい。唇に 2 つ白いキズがありますから、消して下さい。何かに發表されるならば一寸御知らせ下さい。

早々敬具

マイロン・D. ハワード (Myron D. Howard)

1938年4月9日 加州プロリにて

彗星発見者ナガタ氏が大學のために望遠鏡玉を磨く

長田政二氏は、イムペリアル・グレ1天文學會と協同して、プロリ中學校のために、口径30糎吋屈折望遠鏡を寄贈することとなり、之れは同校の屋上 1 ムに格納される筈。

1931年7月に長田氏が獅子座に発見した有名な彗星は、我が太陽系のメンバーかも知れない。若し、さうだとすると、あの彗星は 264 年を周期として又現はれる筈である。